

Kurzbeschreibung der Aufgabe

Aufgabentitel: 14_IK_Nachhaltige Maschine

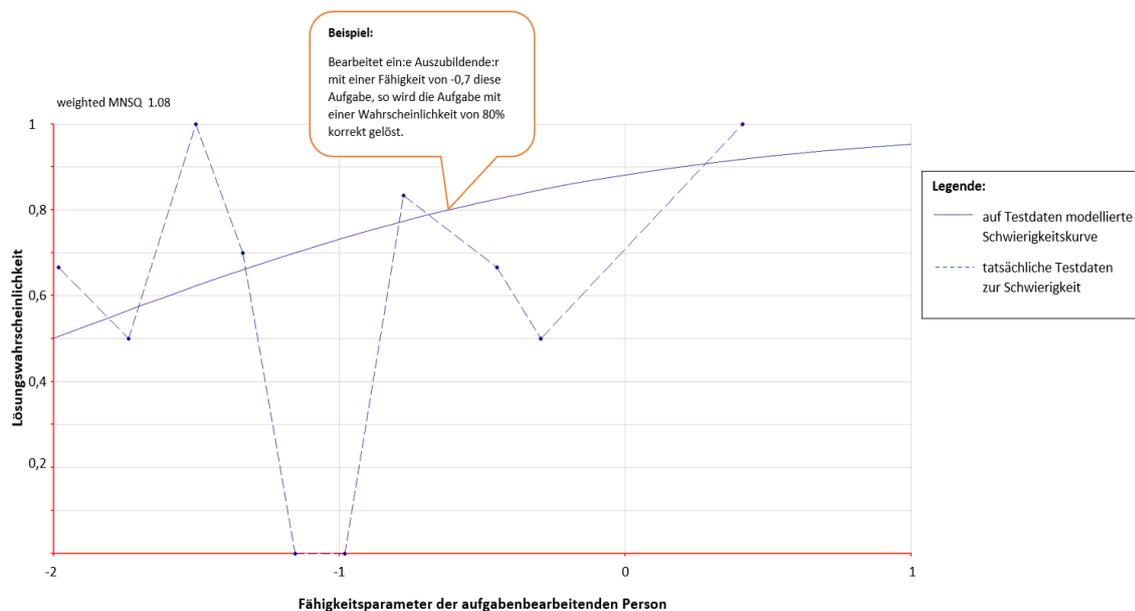
Aufgabenschwerpunkt: Beschaffungsplanung - Umweltschutz

Lernfeld laut Rahmenlehrplan: Lernfeld 6: Beschaffungsprozesse planen, steuern und kontrollieren

Ausbildungsjahr laut Rahmenlehrplan: 2. Ausbildungsjahr

Aufgabenschwierigkeit:

In der unten abgebildeten Graphik wird die Lösungswahrscheinlichkeit dieser Aufgabe (y-Achse) in Abhängigkeit zur Personenfähigkeit der aufgabenbearbeitenden Person (x-Achse) dargestellt. Die charakteristisch für diese Aufgabe aufgezeigte Schwierigkeitskurve (durchgezogene Kurve) wurde basierend auf tatsächlichen Testdaten (gestrichelte Kurve) modelliert. Die positive Steigung dieser Kurve zeigt, dass die Wahrscheinlichkeit, dass eine Person die Aufgabe korrekt bearbeitet, steigt, wenn die Fähigkeit einer Person steigt (und umgekehrt). Je näher die Kurve an der x-Achse verläuft, desto schwere ist die Aufgabe einzustufen. Aufgrund des Kurvenverlaufs kann auf einen **geringen Schwierigkeitsgrad** der Aufgabe (**Schwierigkeitsparameter = 0,055**) geschlossen werden.



Kurze Beschreibung der Aufgabenanforderungen

- **Aufgabenbezogene Inhalte und berufliche Anforderungen/Handlungen**

Zu Beginn der Aufgabe erfassen die Auszubildenden die Problemsituation über ein Videoausschnitt, in dem über eine Neuanschaffung einer Fertigungsmaschine beraten wird. Die Auszubildenden legen eigenständig wichtige Determinanten vor dem Hintergrund nachhaltigen Handelns für die Umweltkosten fest (aus einer Liste mit 7 Aspekten auszuwählen) und führen auf der Grundlage sozialer Determinanten einen Angebotsvergleich (keine Vorgabe zum Vorgehen) auf Basis unterschiedlicher Informationen zur Kapazität der Maschine, Kosten und ökologischen Aspekten zwischen drei Maschinenangeboten durch, die bereits zusammengefasst (tabellarische Übersicht) vorliegen. Dabei sind strukturierte aber teils auch irrelevante Informationen zu bewerten, um auf die Lösung (eindeutig) zu kommen. Eine Begründung ist zum Ende mehrperspektivisch (Unternehmens-, Lieferanten-, Kundenperspektive) vorzunehmen und mögliche Nebenwirkungen sind abzuwägen.

- **Materialien, Anwendungssoftware (z. B. Excel) zur Aufgabenlösung**

Videovignette, interaktives Schreibtischbild mit tabellarisch zusammengefassten Merkmalsausprägungen zu den Maschinenangeboten (Notiz auf dem Schreibtisch und als E-Mail-Anhang), Audioausschnitt von einer Anrufbeantworter-Nachricht, E-Mail (mit Freitextfeldern und Auswahllücken) als Antwortvorlage

- **Kognitive Anforderungen**

- Identifizierung der Problemsituation und Handlungsziele durch eine Videovignette
 - Planung und Durchführung der Lösungsmöglichkeiten basierend auf der gegebenen Informationslage (auch irrelevante Informationen liegen vor)
 - Entscheidungsfindung im Lösungsprozess (eindeutig lösbar)
 - Reflektion und Bewertung/Begründung der Problemlösung insbesondere in Bezug auf verschiedene Interessengruppen (hier: Unternehmen, Lieferanten, Kunden) und möglichen Nebenwirkungen

 - Hineinversetzen in die Problemsituation
 - Verarbeitung verschiedener Repräsentationen medialer Elemente
-

Problemsituation:

Einstieg als Videovignette

i Sie sind Auszubildender der Pyramid - Innovation & Design GmbH.
Heute halten Sie ein kurzes Meeting mit Herrn Hartmann bezüglich des Designs einer Fachzeitschrift ab.



Situationsbeschreibung des Videos:

Herr Knopp unterbricht das Meeting mit Herrn Hartmann und erklärt, dass eine der Fertigungsmaschinen ausgefallen sei. Neben der finanziellen Situation des Unternehmens werden Themen der Nachhaltigkeit und Qualität besprochen. Dazu gehören die Angebote für neue Fertigungsmaschinen.

i Nachdem Ihre Besprechung mit Herrn Hartmann von Herrn Knopp unterbrochen wurde, bekommen Sie den Auftrag zur Unterstützung bei der Entscheidung des Maschinenkaufs.
Sie machen sich sofort an die Arbeit. Wichtige Unterlagen haben Sie bereits von Herrn Knopp bekommen.



i Interaktives Bild!
Sie finden die Kostenübersicht der angebotenen Maschinen in der weißen Mappe, die Sie von Herrn Knopp bekommen haben.

Interaktives Bild öffnet sich.

Vollautomatische Einspeichenmaschine			
Benötigte Kapazität (Stück pro Stunde)		80	
Zur Verfügung stehender Platz (in m ²)		60	
Nutzungsdauer (in Jahren)		10	
	Typ A	Typ B	Typ C
Kaufpreis (in Euro)	300.000 €	200.000 €	100.000 €
Kapazität (Stück pro Stunde)	120	80	40
Platzbedarf (in m ²)	40	40	30
Nutzungsdauer (in Jahren)	10	10	10
Instandhaltung (pro Jahr in €)	23.000	18.000	10.000
variabler Energiebedarf (pro Jahr in € bei Volllastung)	50.000	45.000	30.000
CO ₂ Emissionen (in t/h bei Volllastung)	10	9	6
Schalldämpfer	ja	ja	ja
gute ergonomische Bedingungen	vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden

Arbeitsauftrag und Lösungseingabe 1:

Sie recherchieren etwas im Intranet und Internet und stoßen auf eine Liste mit Umweltkosten, die ebenfalls bei einer Maschinenanschaffung berücksichtigt werden sollten.

Sie drucken sich diese Liste aus und kreuzen die aus Ihrer Sicht zu berücksichtigenden Umweltkosten an, damit Sie diese Informationen an Herrn Knopp und Herrn Hartmann weitergeben können.

- Kosten für CO2-Emissionszertifikate
- Abwasser- und Abfallabgaben
- Kosten für die Arbeitskräfte
- Kosten für die Wartung der Maschine
- Ergänzende Investitionen zum sicheren Umgang mit der Maschine
- Strafen bei der Übertretung von Grenzwerten
- Ausfall von Mitarbeitern durch Probleme mit der Arbeitssicherheit

Rückmeldung anfordern

Arbeitsauftrag und Lösungseingabe 2:

Herr Hartmann bittet Sie in sein Büro, um eine Nachricht von Herrn Knopp auf dem Anrufbeantworter mitzuhören.



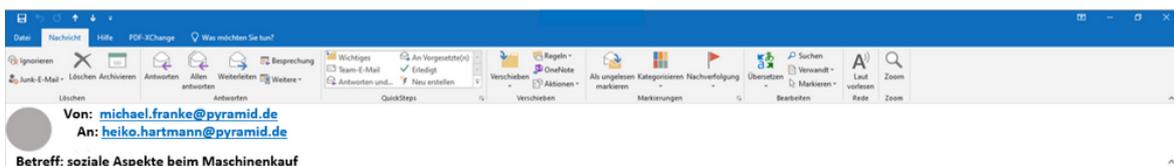
Im Anschluss bittet Sie Herr Hartmann, die sozialen Aspekte, die bei dem Maschinenkauf zu berücksichtigen sind, herauszuarbeiten. Dies können mehrere sein.

Sie schicken Herrn Hartmann eine E-Mail mit einer Auflistung.

Audioaufnahme wird abgespielt.

Situationsbeschreibung der Audioaufnahme:

Auf dem Anrufbeantworter wird eine Nachfrage gestellt, ob sich schon mit den Angeboten der neuen Maschinen auseinandergesetzt wurde. Außerdem wird danach gefragt, welche Aspekte in Berücksichtigung der sozialen Dimension bei dem Kauf einer neuen Maschine besonders zu beachten sind.



Sehr geehrter Herr Hartmann,

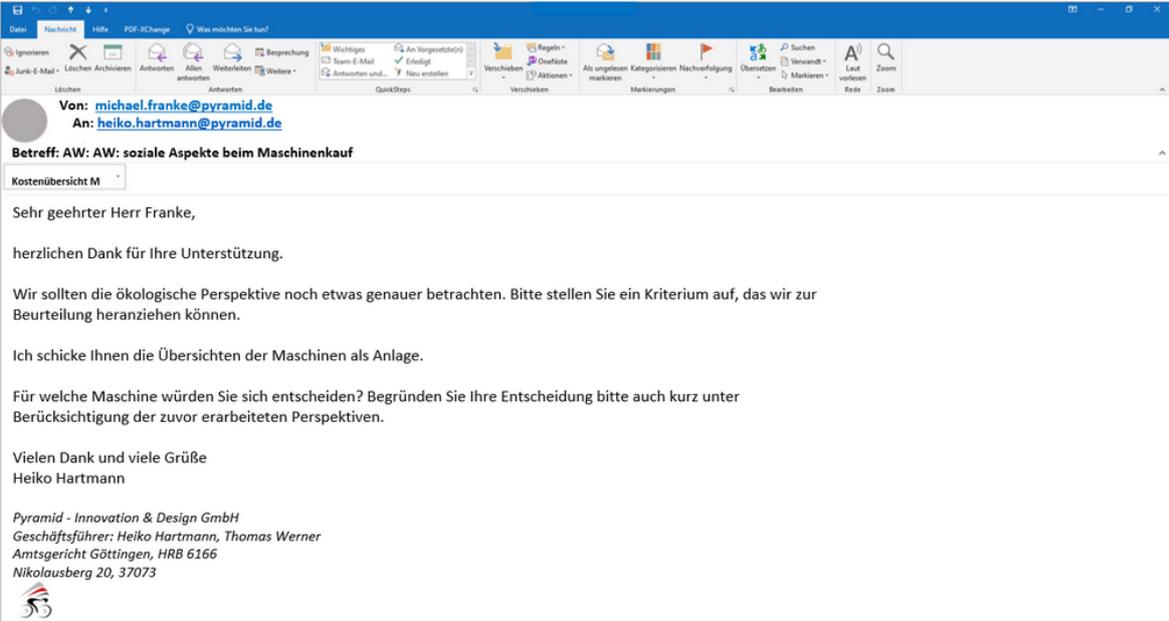
die folgenden Aspekte sind unter Berücksichtigung der sozialen Dimension beim Kauf der Maschine besonders zu beachten:

- Kapazität
- Schalldämpfer
- CO2 Emission
- Energiebedarf
- Platzbedarf
- Nutzungsdauer
- Ergonomische Bedingungen
- Instandhaltung
- Kaufpreis

Rückmeldung anfordern

Arbeitsauftrag und Lösungseingabe 3:

Herr Hartmann stellt eine Rückfrage zur ökologischen Vorteilhaftigkeit der Maschine.



Von: michael.franke@pyramid.de
An: heiko.hartmann@pyramid.de

Betreff: AW: soziale Aspekte beim Maschinenkauf

Kostenübersicht M

Sehr geehrter Herr Franke,

herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.

Wir sollten die ökologische Perspektive noch etwas genauer betrachten. Bitte stellen Sie ein Kriterium auf, das wir zur Beurteilung heranziehen können.

Ich schicke Ihnen die Übersichten der Maschinen als Anlage.

Für welche Maschine würden Sie sich entscheiden? Begründen Sie Ihre Entscheidung bitte auch kurz unter Berücksichtigung der zuvor erarbeiteten Perspektiven.

Vielen Dank und viele Grüße
Heiko Hartmann

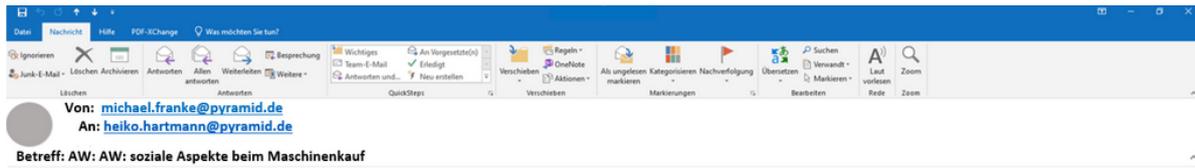
*Pyramid - Innovation & Design GmbH
Geschäftsführer: Heiko Hartmann, Thomas Werner
Amtsgericht Göttingen, HRB 6166
Nikolausberg 20, 37073*

Anhang der E-Mail

Kostenübersicht Maschinen.png (623.95 KB)

Anhang wird heruntergeladen.

Vollautomatische Einspeichenmaschine			
Benötigte Kapazität (Stück pro Stunde)		80	
Zur Verfügung stehender Platz (in m ²)		60	
Nutzungsdauer (in Jahren)		10	
	Typ A	Typ B	Typ C
Kaufpreis (in Euro)	300.000 €	200.000 €	100.000 €
Kapazität (Stück pro Stunde)	120	80	40
Platzbedarf (in m ²)	40	40	30
Nutzungsdauer (in Jahren)	10	10	10
Instandhaltung (pro Jahr in €)	23.000	18.000	10.000
variabler Energiebedarf (pro Jahr in € bei Volllastung)	50.000	45.000	30.000
CO2 Emissionen (in t/h bei Volllastung)	10	9	6
Schalldämpfer	ja	ja	ja
gute ergonomische Bedingungen	vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden



Sehr geehrter Herr Hartmann,

für die Berücksichtigung der ökologischen Perspektive würde ich das folgende Kriterium heranziehen:

Bezogen auf die drei Kaufoptionen der Maschinen ergibt sich daher folgendes:

Die betragen

Ich denke, dass die folgende Maschine vorteilhaft ist:

Begründen lässt sich meine Wahl dahingehend, dass